

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОЛІМПІЙСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ ІВАНА ПІДДУБНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням Науково-методичної ради
Від 30 серпня 2023 року
протокол №1

Голова Науково-методичної ради



А.І. Димуцька

30 серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

НД.СК.10 **ОСНОВИ ВИМІРЮВАНЬ ТА МЕТОДІВ
МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ**

Освітній професійний рівень: (фаховий молодший бакалавр)

Галузь знань: 01 «Освіта/Педагогіка»

Спеціальність: 017 «Фізична культура і спорт»

Розробник: **СЕДУКІН ВСЕВОЛОД ВОЛОДИМИРОВИЧ**
спеціаліст II категорії

Робочу програму схвалено на засіданні
ЦК циклу ДИСЦИПЛІН, ЩО
ФОРМУЮТЬ СПЕЦІАЛЬНІ
КОМПЕТЕНТНОСТІ
від 29 серпня 2023 року
протокол №1
Голова циклової комісії

А.О. Димуцький

Київ

1. Опис предмета навчальної дисципліни

Курс	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS: 3 кредитів	Шифр та назва галузі знань: 01 "Освіта"	Нормативна
Змістові модулі: 3 модулі Загальний обсяг дисципліни: 90 годин	Шифр та назва спеціальності: 017 "Фізична культура і спорт"	Рік підготовки: 3 Семестр: 5
Тижневих годин: 4 години	Освітньо-кваліфікаційний рівень "фаховий молодший бакалавр"	Лекції: 12 годин Семінарські заняття: 36 години Самостійна робота: 42 години Вид контролю: залік: 5 семестр

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: оволодіння студентами знаннями і вміннями здійснювати комплексний контроль у фізичному вихованні та спорті з використанням його результатів у плануванні підготовки спортсменів і фізкультурників.

Завдання:

- надати знання з теорії вимірювань;
- сформулювати знання про теорію тестування;
- ознайомити із способами розробки нормативних таблиць оцінювання у фізичному вихованні та спорті;
- ознайомити із кількісним визначенням якісних показників;
- надати уявлення про інструментальні методи контролю;
- сформулювати уявлення про метрологічні основи контролю за фізичним станом осіб, які займаються фізичними вправами.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні знати:

- основні вимоги і положення методів вимірювань;
- методи і засоби реєстрації фізичних величин;
- конструкцію і принцип дії основних вимірювальних і реєструючих приладів;
- педагогічні основи їх використання і застосування в практиці фізичного виховання;
- основні положення оцінювання результатів вимірювань і метрологічні принципи тестування у фізичному вихованні;

вміти:

- кількісно оцінювати якісні методи вимірювань і утворювати норми на основі метрологічних принципів;
- проводити тестування і оцінювання практики фізичної культури

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи спортивної метрології. Основи статистики

Змістовий модуль 2. Кількісна оцінка якісних показників. Основи теорії тестів

Змістовий модуль 3 Метрологічні основи контролю

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів	Кількість годин			
	Усього	Лекц.	Сем.	Самост.
Змістовий модуль 1				
Основи спортивної метрології. Основи статистики	32	4	12	16
Змістовий модуль 2				
Кількісна оцінка якісних показників. Основи теорії тестів	32	4	12	16
Змістовий модуль 3				
Метрологічні основи контролю	26	4	12	10
Усього годин	90	12	36	42

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Предмет спортивної метрології	
2	Вимір фізичних величин	
3	Методи статистичної обробки результатів вимірювань	
	Разом	4
Модуль 2		
4	Методи кількісної оцінки якісних показників	
5	Види якісних показників	
	Разом	4
Модуль 3		
6	Управління і контроль у спортивному тренуванні	
7	Оперативний, поточний, етапний контроль	
	Разом	4
	Усього годин	12

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Вибірковий метод. Організація вибірки	
2	Основні статистичні характеристики	

3	Статистичні гіпотези і достовірність статистичних характеристик	
4	Взаємозв'язок результатів вимірювань	
5	Коефіцієнт кореляції Браве-Пірсона	
6	Ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена	
	Разом	20
Модуль 2		
7	Методи експертних оцінок	
8	Методи анкетування	
9	Тестування в практиці фізичної культури і спорту	
10	Надійність тестів	
11	Інформативність тестів	
	Разом	20
Модуль 3		
12	Контроль фізичної підготовленості	
13	Контроль швидкісних якостей	
14	Контроль силових якостей	
15	Контроль витривалості	
16	Контроль гнучкості	
17	Контроль спритності	
18	Контроль технічної і тактичної підготовленості	
	Разом	20
	Усього годин	

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Модуль 1		
1	Спортивна метрологія її специфіка. Предмет і завдання спортивної метрології	
2	Параметри контролю в спортивній практиці. Одиниці вимірювань	
3	Міжнародної системи одиниць. Шкали вимірювань	
4	Точність і похибка вимірювань. Види похибки вимірювань. Засоби вимірювань	
5	Середня арифметична величина. Ранжування, дисперсія	
6	Генеральна і вибіркова сукупності. Статистично достовірний, та недостовірний розподіл вибірок	
7	Метод визначення статистичної відмінності між вибірками. Функціональний взаємозв'язок. Статистичний взаємозв'язок	
8	Метод визначення тісноти взаємозв'язку між двома показниками. Коефіцієнт варіації	
9	Кореляційне поле і мета його побудови. Дія парного коефіцієнта кореляції Браве-Пірсона	

10	Рангові коефіцієнт Спірмена, коефіцієнт кореляції Браве - Пірсона	
		Разом 22
Модуль 2		
11	Кваліметрія. Якісні показники в спорті Експертиза, експерт, експертна оцінка	
12	Методи експертних оцінок. Метод анкетування?	
13	Тест, рухові тести. Метрологічні вимоги до тестів	
14	Надійність тесту, її складові, ступінь надійності тесту, і шляхи її підвищення	
15	Інформативність тесту, її види. Змістовна інформативність тесту. Емпірична інформативність тесту	
		Разом 24
Модуль 3		
16	Показники технічної майстерності спортсмена Обсяг техніки	
17	Різнобічність техніки Ефективність техніки	
18	Тактика її показники.	
		Разом 24
		Усього годин 70

8. Методи навчання

I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності

1) За джерелом інформації:

- Словесні: лекція (традиційна, проблемна, лекція-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (Power Point – презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.
- Практичні вправи.

2) За логікою передачі і сприймання інформації:

- індивідуальні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

3) За ступенем самостійності мислення:

- репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

4) За ступенем керування навчальною діяльністю:

- під керівництвом викладача; самостійна робота студентів; з книгою; виконання індивідуальних навчальних проєктів.

II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- навчальні дискусії;
- створення ситуації пізнавальної новизни;
- створення ситуації зацікавленості (метод цікавих аналогій, тощо).

9. Методичне забезпечення

1. Опорні конспекти лекцій; навчальні посібники;
2. Робоча програма навчальної дисципліни; програма навчальної дисципліни;

3. Збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів;
4. Завдання для комплексних контрольних робіт з навчальної дисципліни «Основи вимірювань та методів математичної статистики».

10. Методи контролю

Метод усного контролю: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, іспит.

Метод письмового контролю: модульне письмове тестування, підсумкове письмове тестування, реферат.

Метод практичного контролю: виконання практичних нормативів і тестів фізичної підготовки.

Метод самоконтролю: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

11. Індивідуальна робота

Реферат є видом позааудиторної роботи студента, результати якого використовуються у процесі вивчення програмного матеріалу навчальної дисципліни. Завершується виконання реферату прилюдним захистом.

Мета реферату: самостійне вивчення частини програмного матеріалу, систематизація, узагальнення, закріплення та практичне застосування знань із навчального курсу, удосконалення навичок самостійної навчально-пізнавальної діяльності.

Зміст реферату: завершена теоретична або практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час лекційних, семінарських, практичних занять і охоплює декілька тем, або весь зміст навчальної дисципліни.

Орієнтовна структура реферату – вступ, основна частина, висновки, додатки (якщо вони є), список використаних джерел. Критерії оцінювання та шкалу оцінювання подано у таблиці.

12. Критерії оцінювання реферату

Рівень оцінювання	Кількість балів, до відповідас рівню	Оцінка за традиційною системою
Високий	25-30	Відмінно
Достатній	20-24	Добре
Середній	5-19	Задовільно
Низький	0-4	Незадовільно

13.

14. Шкала оцінювання реферату

№ з/п	Опис критерію	Максимальна кількість балів
1	Ступінь розкриття теми	10
2	Обґрунтованість висновків	10
3	Якість оформлення роботи	10
	Разом	30 бали

15. Розподіл балів, які отримують студенти

V семестр

№ з/п	Вид діяльності	Кількість балів за одиницю	Кількість балів до розрахунку	Всього
1	Тематична атестація	10	2	20
2	Виконання завдання самостійної роботи	5	2	10
3	Модульний контроль	25	1	25
4	Реферат	30	1	30
5	Конспект лекцій	5	4	20

Максимальна кількість балів 105 (105:100)=1,0

Залік

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для іспиту, практики	для заліку
91-100	A	відмінно	зараховано
81-90	B	добре	
71-80	C		
61-70	D		
51-60	E	задовільно	незараховано
31-50	FX	незадовільно	
0-30	F		

16. Система поточного і підсумкового контролю знань

Навчальні досягнення студентів із дисципліни «Теорія і методика викладання обраного виду спорту» оцінюються за модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладено принцип поопераційної звітності, обов'язковості модульного контролю, накопичувальної системи оцінювання рівня знань, умінь та навичок.

Контроль успішності студентів з урахуванням поточного і модульного оцінювання здійснюється відповідно до таблиці наведеної у розділі 14. Систему рейтингових балів для різних видів контролю та порядок їх переведення у національну (4-бальну) та європейську (ECTS) шкалу подано у розділі 15.

Кожний модуль включає бали за поточну роботу студента на семінарських, практичних заняттях, виконання самостійної роботи, індивідуальну роботу, модульну контрольну роботу.

Рефератні дослідження, які виконує студент за визначеною тематикою, обговорюється та захищаються на семінарських заняттях.

Модульний контроль знань студентів здійснюється після завершення вивчення навчального матеріалу модуля в режимі комп'ютерної діагностики, або з використанням роздрукованих завдань.

Кількість балів за роботу з теоретичним матеріалом, на практичних заняттях, під час виконання самостійної та індивідуальної навчально-дослідницької роботи

залежить від дотримання таких вимог: своєчасність виконання навчальних завдань; повний обсяг виконання навчальних завдань; якість виконання навчальних завдань; самостійність виконання; творчий підхід у виконанні завдань; ініціатива у навчальній діяльності.

Загальні критерії оцінювання успішності студентів, які отримали за 4-бальною шкалою оцінки «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», подано у таблиці.

17. Загальні критерії оцінювання досягнень студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
«відмінно»	Ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно використовувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розмінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
«добре»	Ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. Але, у відповіді студента наявні незначні помилки.
«задовільно»	Ставиться за вияв знання основного матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
«незадовільно»	Виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

18. Питання до заліку

- 1 Основні завдання навчальної дисципліни «Основи вимірювань та методів математичної статистики»
- 2 Місце фізичної культури і спорту в загальній культурі людства
- 3 Завдання які вирішує фізична культура
- 4 Чинники впливу на формування та розвиток галузевої термінології
- 5 Особливості формування та розвитку української термінології
- 6 Сучасний олімпійський рух

- 7 МОК його утворення, діяльність
- 8 Проблеми розвитку олімпійського руху
- 9 Особливості розвитку фізичної культури в різних регіонах України
- 10 НОК України і його завдання
- 11 Внесок українців в розвиток сучасного олімпізму
- 12 Проблеми розвитку фізичної культури в Україні
- 13 Документи, які регулюють діяльність в галузі фізичної культури і спорту України
- 14 Визначальні принципи Закону України «Про фізичну культуру і спорт»
- 15 Регулюючі документи галузі фізичної культури і спорту України
- 16 Визначальні принципи Закону України «Про фізичну культуру і спорт»
- 17 Розроблення та впровадження державних програм розвитку фізичної культури і спорту
- 18 Складові матеріальної бази фізичної культури і спорту
- 19 Фінансування розвитку фізичної культури і спорту в Україні
- 20 Науково-інформаційне забезпечення галузі фізичної культури і спорту
- 21 Фахові спеціальності за напрямком фізичної культури і спорту
- 22 Освітньо-кваліфікаційні рівні підготовки вищих закладів освіти фізкультурного профілю
- 23 Посади фахівців з фізичного виховання
- 24 Призначення фахівця з фізичного виховання
- 25 Посади фахівців з олімпійського і професійного спорту
- 26 Призначення тренера-викладача
- 27 Призначення фахівця з фізичної реабілітації
- 28 Посади фахівця з фізичної реабілітації
- 29 Рівні акредитації вищих навчальних закладів, державна атестація
- 30 Система ступеневої освіти
- 31 Діяльність вищих навчальних закладів освіти
- 32 Освітньо-кваліфікаційні рівні підготовки у вищих закладах освіти
- 33 Форми навчання у вищому навчальному закладі
- 34 Зміст вищої освіти
- 35 Самостійна робота студента
- 36 Методи дослідження у сфері фізичної культури і спорту
- 37 Техніка написання статті та підготовка наукової доповіді
- 38 Зобов'язання вищого навчального закладу та студента
- 39 Права та обов'язки студента вищого навчального закладу
- 40 Форми стимулювання та покарання студентів

19.Рекомендована література

Базова:

1. Носко М.О., Біржятий О.В., Гаркуша С.В., Біржата І.А. Біомеханіка фізичного виховання і спорту: Навчальний посібник для студентів спеціальності «Фізичне виховання». – К.: «МП Леся», 2012.-287 с.
2. Носко М.О., Гаркуша С.В., Біржата І.А. Метрологічний контроль у фізичному вихованні і спорті. Навчальний посібник для студентів «Фізичне виховання». – К.: «МП Леся», 2012. -264 с.
3. Колумбет О.М. Теоретичні і методичні основи обробки та аналізу результатів досліджень у фізичному вихованні та спорті: Навчально-методичний посібник. – К.: РВУФК, 2013 – 88 с.

Допоміжна:

1. Бондаренко І.Г. Спортивна метрологія : [методичні рекомендації] / І.Г. Бондаренко. - Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2012. - 104 с. [електронний ресурс] - <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/metodser/188/1.pdf>
2. Зациорский В. М. Основы спортивной метрологии. — М.: Физкультура и спорт, 1979. — 152 с. [Електронний ресурс] - <http://www.twirpx.com/file/827054/>
3. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В. Н. Платонов. — К. : Олимп. лит., 1997. — 584 с.
4. Энока Р. М. Основы кинезиологии / Энока Р. М. — К. : Олимп. лит., 1998. — 408 с.

Інформаційні ресурси:

Сайт ВСП «Олімпійського фахового коледжу імені Івана Піддубного НУФВСУ» - <https://olimpic.college/navchalno-metodychna-literatura/>